

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



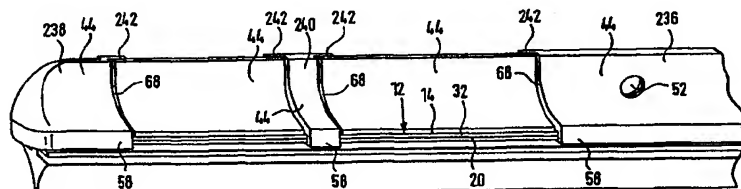
(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : B60S 1/38, 1/40	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/34090 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Juni 2000 (15.06.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03015 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. September 1999 (21.09.99) (30) Prioritätsdaten: 198 56 300.0 7. Dezember 1998 (07.12.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOTLARSKI, Thomas [DE/DE]; Westerwaldstrasse 16, D-53474 Bad Neuenahr (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

(54) Title: WIPER BLADE FOR WINDOW PANES OF MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: WISCHBLATT FÜR SCHEIBEN VON KRAFTFAHRZEUGEN

(57) Abstract

The invention relates to a wiper blade (10) for the window panes of motor vehicles. The wiper blade (10) is provided with an elastic, longitudinally extended support element (12) for a longitudinally extended wiper arm (22) which consists of a flexible material. The wiper blade strip (30) of said wiper arm (22) can be rest against the window pane to be wiped. The side walls of the wiper arm (22) are provided with longitudinal grooves (34) situated opposite each other. Longitudinal tracks (32) of the support element (12) are located in the longitudinal grooves. The longitudinal tracks (32) are locked in the grooves by means of at least one holder (36, 38, 40) which bridges the distance at the side of the support element (12), whereby said side faces away from the wiper blade strip (30). The aim of the invention is to produce a wiper blade which can be produced in a particularly cost-effective manner and which also operates reliably at high speeds. To this end, the wiper blade is provided with a draught deflection strip (23) at the side of the support element (12), whereby said side is situated opposite the wiper blade strip (30). Said draught deflection strip (23) extends in the longitudinal direction of the support element (12) and is provided with a recess (46 or 48 or 50) for each holder (36, 38, 40). The recesses extend crosswise to the longitudinal direction of the wiper blade. As seen from the cross-section, the outer profile of the rest is located in the area of the draught deflection strip (23) and is at least approximately adapted to the profile of the draught deflection strip (23).



(57) Zusammenfassung

Es wird ein Wischblatt (10) für Scheiben von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen, das mit einem elastischen, langgestreckten Tragelement (12) für eine langgestreckte, aus einem flexiblen Material bestehende, an der zu wischenden Scheibe (28) mit einer Wischlippe (30) anlegbaren Wischleiste (22) ausgestattet ist, die an ihren Längsseiten einander gegenüberliegende Längsnuten (34) aufweist, in denen mit Abstand voneinander angeordnete Längsschienen (32) des Tragelements (12) liegen, welche durch wenigstens einen an der von der Wischlippe (30) abgewandten Seite des Tragelements (12) den Abstand überbrückenden Halter (36, 38, 40) in den Nuten (34) gesichert sind. Ein besonders kostengünstig herstellbares Wischblatt, das auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten zuverlässig arbeitet, ergibt sich, wenn dieses an der der Wischlippe (30) gegenüberliegenden Seite des Tragelements (12) mit einer sich in dessen Längsrichtung erstreckenden Windabweisleiste (23) versehen ist, die für jeden Halter (36, 38, 40) eine Aussparung (46 bzw. 48 bzw. 50) aufweist, welche sich quer zur Längsrichtung des Wischblatts erstreckt, wobei im Querschnitt gesehen das im Bereich der Windabweisleiste (23) befindliche Außenprofil des Halters dem Profil der Windabweisleiste wenigstens annähernd angepaßt ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

5

10 Wischblatt für Scheiben von Kraftfahrzeugen

Stand der Technik

15

Bei Wischblättern der im Oberbegriff des Anspruchs 1 bezeichneten Art soll das Tragelement über das gesamte vom Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige Verteilung des vom Wischerarm ausgehenden Wischblatt-

20

Anpressdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine entsprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements - also wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt - werden die Enden der im Betrieb des Wischblatts vollständig an der Scheibe angelegten Wischleiste durch das dann gespannte

25

Tragelement zur Scheibe belastet, auch wenn sich die Krümmungsradien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des Wischblatts muß also etwas stärker sein als die im Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessene stärkste Krümmung.

30

Das Tragelement ersetzt somit die aufwendige Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste angeordneten Federschienen, wie sie bei herkömmlichen Wischblättern praktiziert wird (DE - OS 15 05 357).

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein bekanntes Wischblatt dieser Art (DE 196 27 115.0 A1) muß mit einer separaten Windabweisleiste, einem sogenannten Spoiler versehen werden, wenn die bei höheren Fahrgeschwindigkeiten auftretenden Abhebestrebungen des Wischblatts von der Scheibe vermieden werden sollen. Wenn diese Windabweisleiste an der von der Scheibe abgewandten Seite des Tragelements angeordnet werden soll können sich Schwierigkeiten beim Austauschen der abgenutzten Wischleiste ergeben, zumindest dann, wenn dieser Austausch vom Endverbraucher des Wischblatts vorgenommen wird. Dieser Vorgang erfordert nämlich neben dem Austausch der Wischleiste weitere Montagearbeit hinsichtlich der Windabweisleiste.

Vorteile der Erfindung

Bei dem erfindungsgemäßen Wischblatt mit den kennzeichneten Merkmalen des Anspruchs 1 ist es möglich diese Windabweisleiste besonders kostengünstig einstückig an die Wischleiste anzuformen, wobei die Aussparungen eine unauffällige und problemlose Platzierung der Halter ermöglichen. Besondere Montageschritte bezüglich der Windabweisleiste entfallen. Durch die Anpassung des Außenprofils des Halters an das Profil der Windabweisleiste bleibt diese über ihre gesamte Länge wirksam, weil keine die Auflagekraftverteilung beeinträchtigenden Lücken verbleiben. Auch werden an den Aussparungen entstehende Kanten durch den Halter abgedeckt, welche zu einer unerwünschten Verstärkung der am Wischblatt entstehenden Windgeräusche führen können.

Zum Anschließen des Wischblatts an einen angetriebenen Wischerarm ist der Halter im Längs- Mittelabschnitt des Tragelements angeordnet und mit Mitteln zum Anschließen eines solchen Wischerarms versehen.

Damit beim Umgang mit dem Wischblatt die Gefahr der Verletzung durch die scharfkantigen Enden der Längsschienen vermieden wird, ist zumindest ein Halter am einem Ende des Tragelements angeordnet und mit Mitteln zum Abdecken der Endkanten der Längsschienen versehen.

Bei besonders langen Wischblättern hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn zwischen dem im Längs-Mittelabschnitt und dem am Ende des Tragelements angeordneten Halter zumindest ein weiterer Halter angeordnet ist, weil dadurch ein Herausspringen eines Längsschienen-Teilabschnitts aus seiner Längsnut und die damit verbundene Minderung der Wischqualität vermieden wird.

Eine einfache Sicherung der Längsschienen in ihren Längsnuten ist erreicht, wenn jeder Halter mit wenigstens einem krallenartigen Ansatz je eine der beiden Längsschienen umgreift.

Damit der Halter die während des Betriebs des Wischblatts erforderliche Stabilität erlangt ist die nutartige Aussparung in der Windabweisleiste von einem den Ansatz aufweisenden Körper des Halters ausgefüllt.

Um eine gefälliges Aussehen des Wischblatts zu erreichen ist, in dessen Längserstreckung gesehen, die Länge des Halters auf die Breite der nutartigen Aussparung abgestimmt.

Weil im Laufe der Zeit das Material der Wischleiste und das der mit dieser einstückig verbundenen Windabweisleiste altert, was mit einer gewissen Schrumpfung verbunden ist, können sich zwischen den Haltern und den diesen zugewandten Stirnflächen der Windabweisleisten-Abschnitte Luftspalte ergeben, die zu den schon erwähnten Nachteilen hinsichtlich

der Optik und der Geräuschverstärkung führen. Dies kann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung dadurch verhindert werden, daß der Halter mit einer sich in Längsrichtung des Wischblatts erstreckenden Wand versehen ist, welche einen der Aussparung benachbarten Randbereich der Windabweisleiste an der von einer an der Windabweisleiste vorhandenen, von der Anströmfläche abgewandten Rückwand überdeckt.

Eine andere Möglichkeit den oben erwähnten Mangel zu vermeiden ergibt sich, wenn der Körper des Halters an seiner der Aussparungswand der Windabweisleiste zugewandten Stirnseite mit einer Ausnehmung versehen ist, in welche die Windabweisleiste mit einem Endstück eintaucht.

Zweckmäßig ist der Halter aus einem Kunststoff gefertigt.

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung von in der dazugehörigen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen angegeben.

Zeichnung

In der Zeichnung zeigen: Figur 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Wischblatts, das an einem angetriebenen Wischerarm angeschlossen ist, Figur 2 bis 4 je eine Draufsicht auf verschieden ausgebildete Wischblatt-Tragelemente, Figur 5 eine etwa halbseitige, vergrößerte, perspektivische Darstellung des Wischblatts gemäß Figur 1, Figur 6 einen Querschnitt durch das Wischblatt gemäß Figur 5 entlang der Linie VI-VI, Figur 7 die Anordnung gemäß Figur 5 nach Alterung der Wischleiste und der zu dieser gehörenden Windabweisleiste, Figur 8 eine andere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wischblatts in einer Darstellung gemäß

Figur 5, Figur 9 ein als Anschlußvorrichtung ausgebildeter, zum Wischblatt gemäß Figur 8 gehörender Halter in perspektivischer Darstellung, Figur 10 ein zum Abdecken der Längsschienen - Endkanten ausgebildeter Halter für das Wischblatt gemäß Figur 8, in perspektivischer Darstellung, Figur 11 ein zwischen der Anschlußvorrichtung und den Endkanten der Längsschienen angeordneter Halter für das Wischblatt gemäß Figur 8 in perspektivischer Darstellung, Figur 12 eine Ansicht gemäß Figur 5 einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wischblatts, Figur 13 ein als Anschlußvorrichtung ausgebildeter, zum Wischblatt gemäß Figur 12 gehörender Halter in perspektivischer Darstellung, Figur 14 ein zum Abdecken der Längsschienen-Endkanten ausgebildeter Halter für das Wischblatt gemäß Figur 12 in perspektivischer Darstellung und Figur 15 ein zwischen der Anschlußvorrichtung und den Endkanten der Längsschienen angeordneter Halter für das Wischblatt gemäß Figur 12 in perspektivischer Darstellung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Ein in den Figuren 1, 5 und 6 dargestelltes Wischblatt 10 für Scheiben von Kraftfahrzeugen weist ein mehrteiliges, langgestrecktes, federelastisches Tragelement 12 auf, das in Figur 2 separat dargestellt ist. An der von der Scheibe - deren zu wischende Oberfläche mit der Bezugszahl 28 versehen ist - abgewandten Oberseite 14 des Tragelements 12 ist eine Anschlußvorrichtung 16 angeordnet, mit deren Hilfe das Wischblatt 10 mit einem an der Karosserie eines Kraftfahrzeugs geführten Wischerarms 18 lösbar verbunden werden kann. An der der Scheibe zugewandten Unterseite 20 des Tragelements 12 ist eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste 22 längsachsenparallel zum Tragelement 12 angeordnet. Das freie Ende 24 des Wischerarms 18 ist mit an sich bekannten Mitteln zum lösbaren Verbinden des

Wischblatts mit dem Wischerarm versehen. Entsprechende Gegenanschlußmittel sind an der Anschlußvorrichtung 16 vorhanden. Der zwischen Umkehrlagen bewegbare, angetriebene Wischerarm 18 ist in Richtung des Pfeiles 26 zur zu
5 wischenden Scheibe belastet, deren zu wischende Oberfläche in Figur 1 durch eine strichpunktierte Linie 28 angedeutet ist. Da die strichpunktierte Linie 28 die stärkste Krümmung der Scheibenoberfläche darstellen soll ist klar ersichtlich, daß die Krümmung des mit seinen beiden Enden an der Scheibe
10 anliegenden, jedoch noch unbelasteten Wischblatts 10 stärker ist als die maximale Scheibenkrümmung. Unter dem Anpressdruck (Pfeil 26) legt sich das Wischblatt mit seiner Wischlippe 30 über seine gesamte Länge an der Scheibenoberfläche 28 an. Dabei baut sich im bandartigen
15 federelastischen Tragelement 12 eine Spannung auf, welche für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste 22 beziehungsweise der Wischlippe 30 über deren gesamte Länge an der Kraftfahrzeugscheibe sorgt.

20 Wie die Figuren 2 und 6 verdeutlichen, ist bei dem Wischblatt gemäß den Figuren 1, 5 und 6 das Tragelement 12 durch zwei lose, federelastische Längsschienen 32 gebildet. Es ist jedoch auch denkbar entweder diese beiden Feder-
Längsschienen 132 an einem Ende über einen Quersteg 133 mit
25 einander zu verbinden (Figur 3) oder aber an jedem der beiden Enden der Feder- Längsschienen 232 (Figur 4) je einen Quersteg 233, 234 anzuordnen. Hinsichtlich der Erfindung ist lediglich von Bedeutung, daß das vorzugsweise aus
Federbandstahl gefertigte Tragelement 12 (Figur 2) bzw. 112
30 (Figur 3) beziehungsweise das Tragelement 212 gemäß Figur 4 zwei mit Abstand von einander liegende Längsschienen 32 bzw. 132 bzw. 232 aufweist, die zum Tragelement gehören beziehungsweise das Tragelement bilden (Figur 2).

Im Folgenden soll nun auf die besondere Ausgestaltung einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wischblatts unter Bezugnahme auf die Figuren 5 und 6 der Zeichnung - welche im wesentlichen der Ausführungsform gemäß Figur 1 entspricht - näher eingegangen werden. Insbesondere Figur 6 zeigt, daß die beiden zum Tragelement 12 gehörenden Längsschienen 32 in Längsnuten 34 der Wischleiste 22 liegen, welche sich in einer gemeinsamen, mit Abstand von der zu wischenden Oberfläche der Windschutzscheibe 28 befindlichen Ebene liegen. Die Längsnuten 34 und somit auch die in diesen aufgenommenen Längsschienen 32 befinden sich mit Abstand von einander. Damit diese Längsschienen 32 nicht quer zu ihrer Längserstreckung aus ihren Längsnuten 34 herauswandern können sind diese durch mehrere Halter gesichert, von denen der erste Halter 36 im Längs- Mittelabschnitt des Tragelements 12 angeordnet ist. An jedem der beiden Enden des Tragelements 12 ist ein weiterer, zweiter Halter 38 angeordnet, und jeweils zwischen dem ersten Halter und jedem zweiten Halter 38 ist ein dritter Halter 40 vorgesehen (Figuren 1 und 5). Wie die Figuren 5 bis 7 verdeutlichen, erstreckt sich die Wischleiste 22 über einen zwischen den Längsnuten 34 befindlichen Längssteg 42 auf die von der Scheibe 28 abgewandte Oberseite 14 des Tragelements 12. Dieser sich in Längsrichtung der Wischleiste 22 erstreckende, an den Längssteg 42 anschließende Längsansatz 23 ist als Windabweisleiste ausgebildet, das heißt, daß seine während des Wischbetriebs vorwiegend vom Fahrtwind (Pfeil 25 in Figur 6) angeströmte Seite mit einer Anströmkehle 44 ausgestattet ist. Für die Halter 36, 38 und 40 ist die Wischleiste 22, zu der auch die Windabweisleiste 23 gehört, an ihrer von der Wischlippe 30 abgewandten Seite des Tragelements 12 mit quer zur Längserstreckung der Wischleiste 22 ausgerichteten Aussparungen 46, 48, 50 versehen, von denen die erste Aussparung 46 dem ersten Halter 36, die zweite Aussparung 48 dem zweiten Halter 38

und die dritte Aussparung 50 dem dritten Halter 40 zugeordnet sind. Die Halter 36, 38 und 40 überbrücken den Abstand, mit welchem die beiden äußeren Längskanten 33 der beiden Feder-Längsschienen 32 voneinander angeordnet sind. Dies zeigt insbesondere die Figur 6 anhand eines im Querschnitt dargestellten dritten Halters 40. Die Halter 36 bis 40 weisen im Bereich der Windabweisleiste 23 einen Querschnitt auf, der sich im wesentlichen mit dem Querschnitt der Windabweisleiste 23 deckt. Jeder Halter ist dementsprechend also ebenfalls mit einer Anströmkehle 44 versehen, welche durch den Fahrtwind 25 angeströmt wird. Im Querschnitt gesehen weist also jeder Halter 36 bis 40 im Bereich der Windabweisleiste ein Profil auf, das dem Profil der Windabweisleiste wenigstens annähernd angepaßt ist. Das Profil ist so ausgeformt, daß die Windabweisleiste und damit auch die in den Aussparungen 46, 48 und 50 befindlichen Halter 36, 38 und 40 die von der Windabweisleiste verlangte Verbesserung des Abhebeverhaltens des Wischblatts 10 auch bei hohen Fahrtgeschwindigkeiten erfüllen. Jeder Halter 36, 38, 40 bildet also mit seinem Körper 41 ein Füllstück, welches die dem entsprechenden Halter zugeordnete Aussparung 46 bzw. 48 bzw. 50 ausfüllt. Wie insbesondere die Figuren 1 und 5 zeigen, ist der im Längsmittelabschnitt des Tragelements 12 angeordnete Halter 36 mit Mitteln zum Anschließen des Wischerarms 18 versehen. Beim Ausführungsbeispiel sind diese Mittel durch eine Querbohrung 52 gebildet, in welche beispielsweise ein Gelenkbolzen eingebracht werden kann an dem dann der Wischerarm mit einem Gegengelenkstück angreift. Die beiden Halter 40 die jeweils an einem der Enden des Tragelements 12 angeordnet sind weisen eine Abschlußwand 54 auf, die zum Abdecken der Endkanten 56 der Tragelemente 12 bzw. 112 bzw. 212 dient. Alle Halter 36, 38, 40 sind an der dem Tragelement 12 zugewandten Seite des Haltekörpers 41 miteinander gegenüberliegenden Sicherungskrallen 58 versehen (Figur 6),

welche je eine der beiden Längsschienen 32 quer zu deren Längserstreckung an deren voneinander abgewandten Längskanten 33 umgreift. Dabei ist es unerheblich, daß beim Ausführungsbeispiel jede der Längsschienen noch von einem Längsband 59 der Wischleiste 22 beziehungsweise des Längsansatzes 23 abgedeckt ist. Entscheidend alleine ist, daß die Sicherungskrallen 58 die äußeren Längskanten 33 der Federschienen 32 übergreifen und diese in ihren Längsnuten 34 der Wischleiste 22 sichern. Darüber hinaus sorgen die Sicherungskrallen 58 auch für eine ordnungsgemäße Sicherung eines jeden Halters 34, 36, 38 an der Wischleiste 22 und damit auch für eine zuverlässige Positionierung eines jeden Halters am Wischblatt 10. Dabei ist in Längserstreckung des Wischblatts 10 gesehen die Länge 60 des Halters 36 beziehungsweise die Länge 62 der Halter 40 auf die Länge der ihnen zugeordneten nutartigen Aussparungen 46 und 50 abgestimmt.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß bei der Verwendung von bestimmten Materialien oder Materialmischungen zur Herstellung der Wischleiste 22 und der dieser einstückig verbundenen Windabweisleiste 23 im Laufe eines Alterungsprozesses eine gewisse Schrumpfung insbesondere in Längsrichtung der Wischleiste 22 eintritt, welche zu Spaltbildungen zwischen den durch die Aussparungen 46, 48, 50 gebildeten Windabweisleisten-Abschnitten und den Halterkörpern 41 führen kann. Eine solche Situation ist in Figur 7 unter Bezugnahme auf das in Figur 5 dargestellte Ausführungsbeispiel der Erfindung aufgezeigt. Dabei sind die Spalten zwischen den Windabweisleisten-Abschnitten und den Halterkörpern 41 mit der Bezugszahl 68 versehen worden. Abgesehen von der störenden Optik eines solchen Wischblatts führen diese Spalten 68 zu erheblichen, unerwünschten Geräuschen am Wischblatt, welche insbesondere bei höheren Fahrgeschwindigkeiten sehr stören.

Um diese Spalten 68 abzudecken, ist - gemäß einem in den Figuren 8 bis 11 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung - der Körper des Halters 136 an seiner der Ausparungswand der Windabweisleiste zugewandten Stirnseite mit einer Ausnehmung 137 versehen (Figur 9) in welche die Windabweisleiste 23 mit einem Endstück 141 eintaucht (Figur 8). Eine entsprechende Anordnung ist auch am zweiten Halter 138 vorhanden, der an den Enden der Wischleiste 22 beziehungsweise des Tragelements 12 angeordnet ist. Die der Ausnehmung 137 entsprechende Ausnehmung ist in Figur 10 mit 139 bezeichnet. Figur 8 veranschaulicht auch das Eintauchen des Endstücks 142 in die Ausnehmung 139. Bei dieser Ausführungsform ist der dritte Halter 140 bandähnlich ausgebildet. Er umschlingt die zwischen den beiden Haltern 136 und 138 sich erstreckende, ungeteilte Windabweisleiste. Die Figuren 9 bis 11 zeigen auch die schon erwähnten Sicherungskrallen 58, welche die beiden Längsschienen 32 an deren äußeren Längskanten 33 umgreifen.

Eine weitere Ausführungsform, dargestellt in den Figuren 12 bis 15, zeigt eine andere Möglichkeit zum Abdecken der Spalten 68, welche zwischen den einander zugewandten Stirnflächen des ersten Halters 236 und mit den entsprechenden Flächen der zweiten Halter 238 und der Windabweisleiste beziehungsweise den einander zugewandten Stirnflächen der dritten Halter 240 und den diesen zugewandten Stirnflächen der Windabweisleiste 23 dient. Dazu sind die auf der Rückseite der Anströmkehle 44 befindlichen Rückwände 45 der Halter 236, 238, 240 jeweils an ihren den Aussparungen 46 bzw. 48 bzw. 58 (Fig. 1) benachbarten Randbereichen mit einer Rückwand 242 versehen, welche sich soweit in Längsrichtung des Wischblatts erstreckt, daß in jeder Betriebsposition des Wischblatts 10 eine zuverlässige Abdeckung der Spalten 68 sichergestellt ist.

Allen Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, daß das Wischblatt 10 an der der Wischlippe 30 gegenüberliegenden Oberseite des Tragelements 12 mit einer sich in dessen

5 Längsrichtung erstreckenden Windabweisleiste 23 versehen ist, die für jeden der vorzugsweise aus einem Kunststoff gefertigten Halter 36 beziehungsweise 38 beziehungsweise 40 eine Aussparung 46 beziehungsweise 48 beziehungsweise 50 aufweist, welche sich quer zur Längsrichtung des Wischblatts

10 10 erstreckt, wobei im Querschnitt gesehen das im Bereich der Windabweisleiste 23 befindliche Außenprofil des jeweiligen Halters dem Profil der Windabweisleiste wenigstens annähernd angepaßt ist.

5

10

Ansprüche

15

20

25

30

35

1. Wischblatt (10) für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit einem elastischen, langgestreckten Tragelement für eine langgestreckte, aus einem flexiblen Material bestehende, an der zu wischenden Scheibe (28) mit einer Wischlippe (30) anlegbaren Wischleiste (22), die an ihren Längsseiten einander gegenüberliegende Längsnuten (34) aufweist, in denen mit Abstand voneinander angeordnete Längsschienen (32) des Tragelements (12) liegen, die durch wenigstens einen an der von der Wischlippe (30) abgewandten Seite des Tragelements (12) den Abstand überbrückenden Halter (36, 38, 40) in den Nuten (34) gesichert sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Wischblatt (10) an der der Wischlippe (30) gegenüberliegenden Seite des Tragelements (12) mit einer sich in dessen Längsrichtung erstreckenden Windabweisleiste (23) versehen ist, die für jeden Halter (34, 36, 38) eine Aussparung (46 bzw. 48 bzw. 50) aufweist, welche sich quer zur Längsrichtung des Wischblatts (10) erstreckt wobei im Querschnitt gesehen, das im Bereich der Windabweisleiste (23) befindliche

Außenprofil des Halters dem Profil der Windabweisbleiste wenigstens annähernd angepaßt ist.

- 5 2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
 der Halter (36 bzw. 136 bzw. 236) im Längs-
 Mittelabschnitt des Tragelements (12) angeordnet und mit
 Mitteln (52) zum Anschließen eines angetriebenen
 Wischerarms (18) versehen ist.
- 10 3. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch
 gekennzeichnet, daß zumindest ein Halter (38) an einem
 Ende des Tragelements (12) angeordnet und mit Mitteln
 (54) zum Abdecken der Endkanten (56) der Längsschienen
 (32) versehen ist.
- 15 4. Wischblatt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
 zwischen dem im Längs- Mittelabschnitt und dem am Ende
 des Tragelements (12) angeordneten Halter (36
 beziehungsweise 38) ein weiterer Halter (40) angeordnet
20 ist.
5. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch
 gekennzeichnet, daß jeder Halter (36 beziehungsweise 38
 beziehungsweise 40) mit wenigstens einem krallenartigen
25 Ansatz (58) je eine der beiden Längsschienen (32) an
 deren Längskanten (33) umgreift.
6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß
 die nutartige Aussparung (46 bzw. 48 bzw. 50) in der
30 Windabweisbleiste (23) von einem den Ansatz aufweisenden
 Körper (41) des Halters ausgefüllt ist.
7. Wischblatt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß
 in Längserstreckung des Wischblatts (10) gesehen die

Länge des Halters (60 bzw. 62) auf die Länge der nutartigen Aussparung (46 bzw. 50) abgestimmt ist.

- 5 8. Wischblatt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß
der Halter (236 beziehungsweise 238 beziehungsweise 240)
mit einer sich in Längsrichtung des Wischblatts (10)
erstreckenden Wand (242) versehen ist, welche einen der
Aussparung benachbarten Randbereich der Windabweisleiste
(23) an der von einer an der Windabweisleiste
10 vorhandenen, von der Anströmfläche (44) abgewandten
Rückwand überdeckt.
- 15 9. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß
der Körper (41) des Halters (136 bzw. 138) an seiner der
Aussparungswand der Windabweisleiste (23) zugewandten
Stirnseite mit einer Ausnehmung (137 beziehungsweise 139)
versehen ist, in welche die Windabweisleiste (23) mit
einem Endstück (141 bzw. 142) eintaucht.
- 20 10. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch
gekennzeichnet, daß der Halter (36, 38, 40 bzw. 136, 138
140 bzw. 236, 238, 240) aus einem Kunststoff gefertigt
ist.

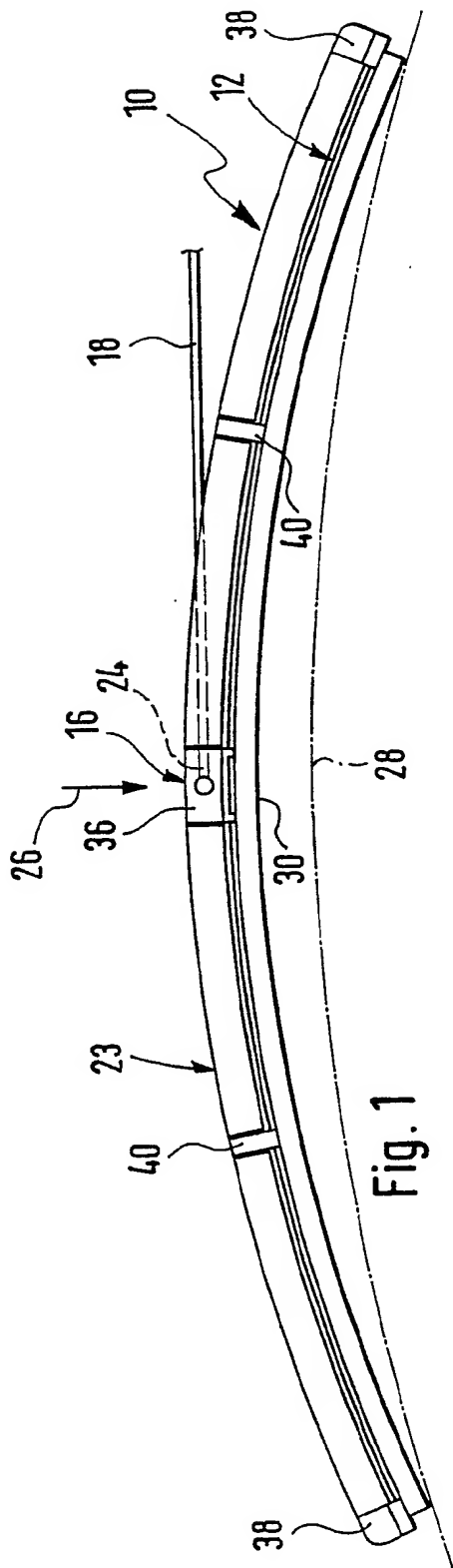
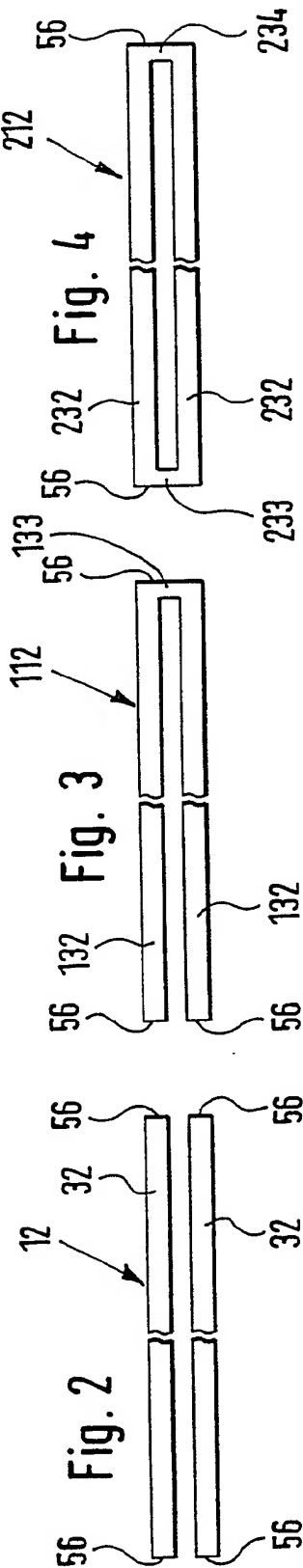


Fig. 1



2 / 5

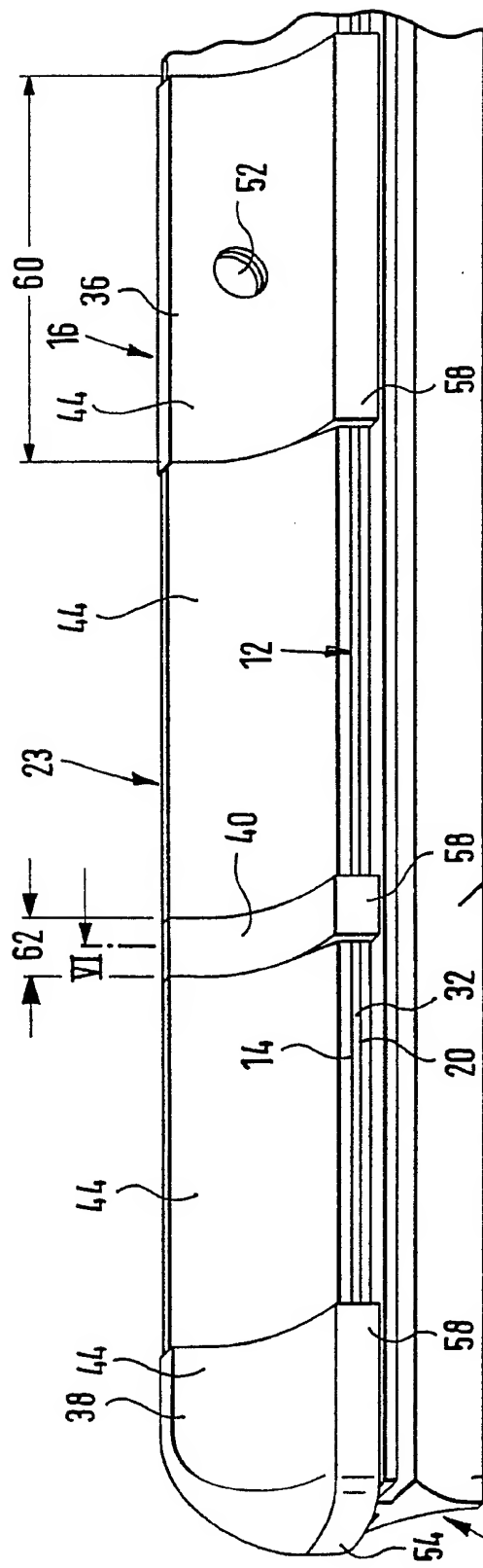


Fig. 5

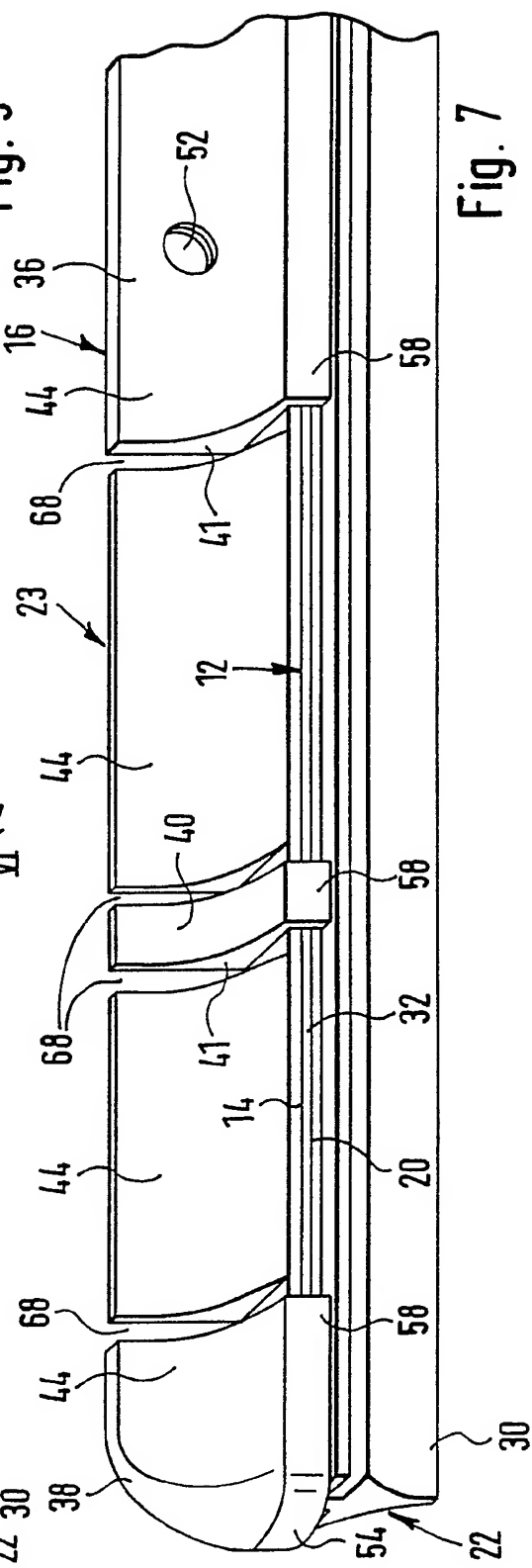


Fig. 7

3 / 5

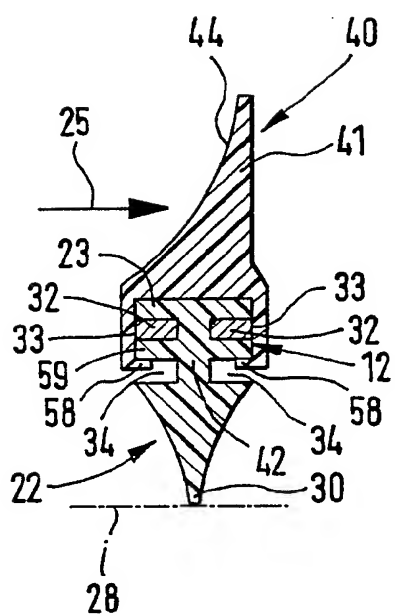
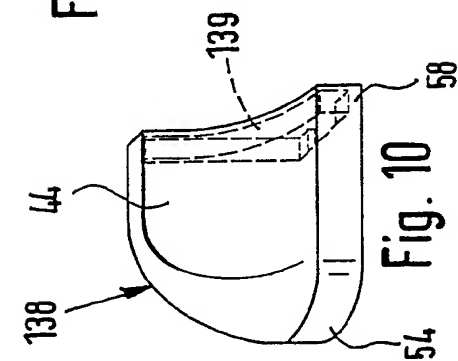
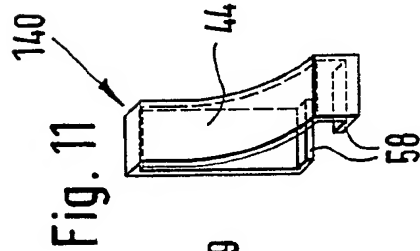
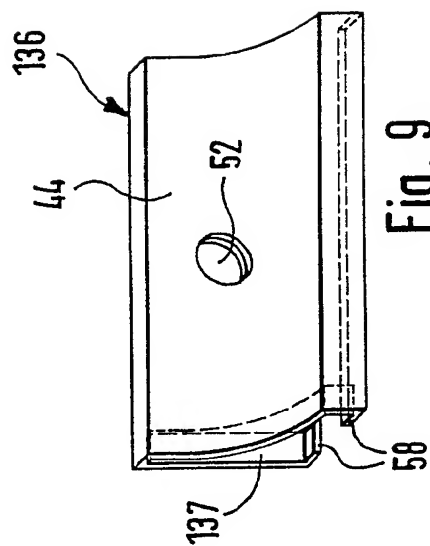
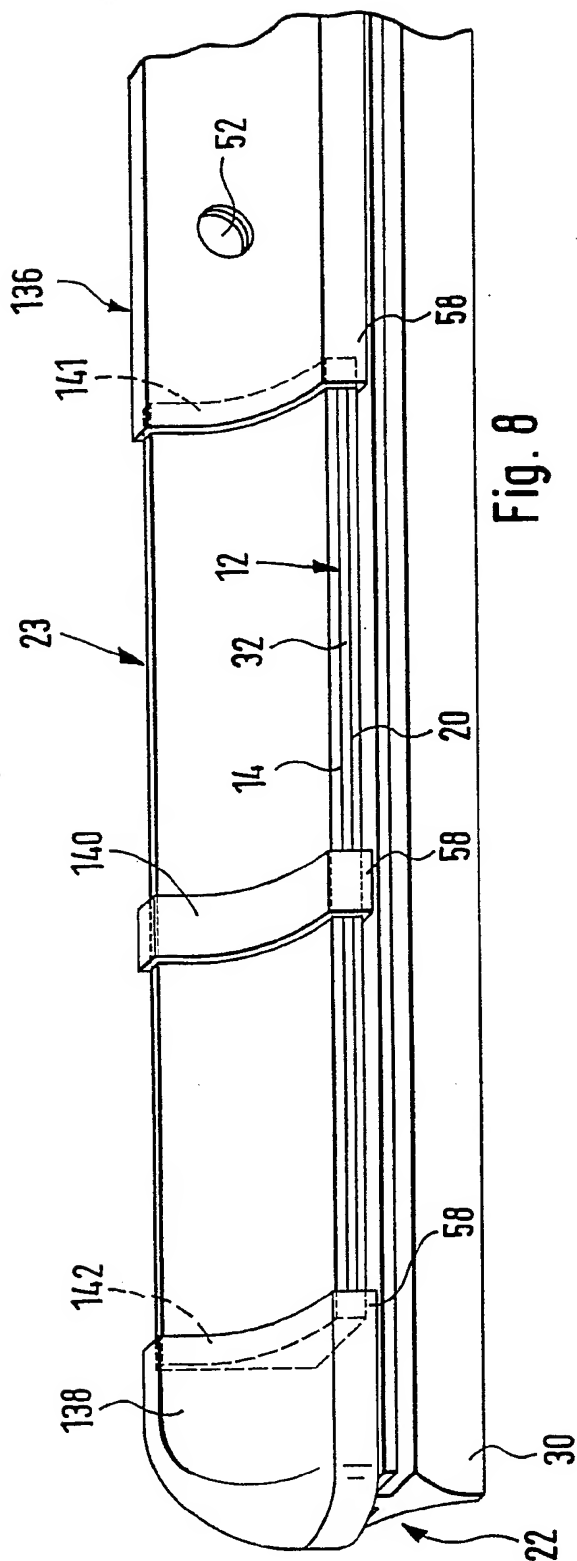
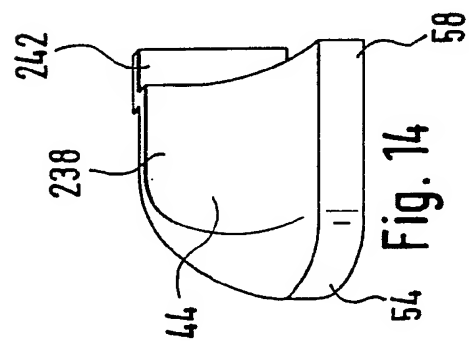
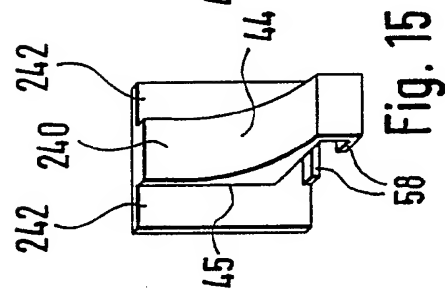
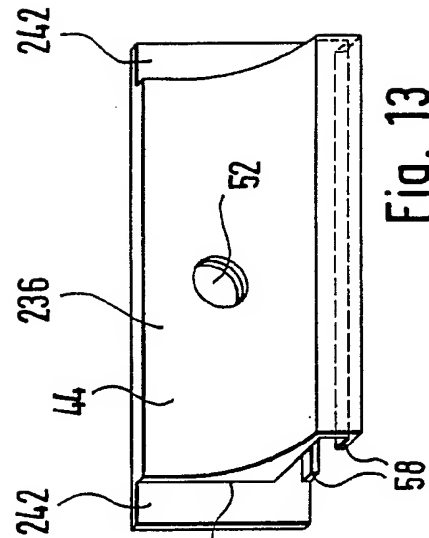
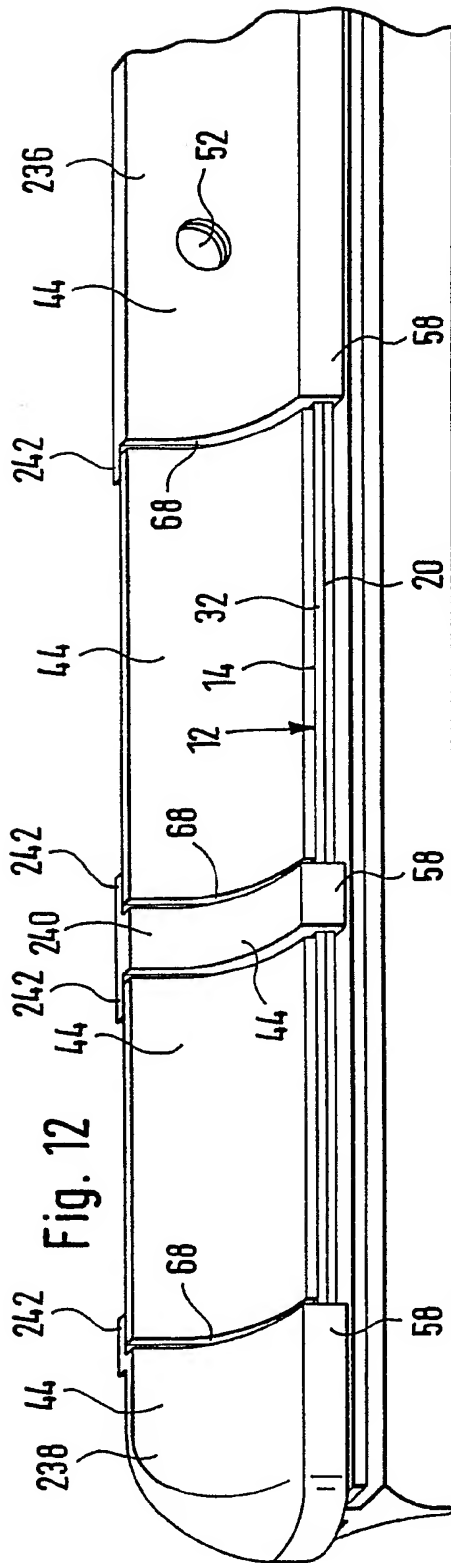


Fig. 6





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int .tional Application No

PCT/DE 99/03015

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60S1/38 B60S1/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 1 429 820 A (TRICO FOLBERTH LTD) 31 March 1976 (1976-03-31) page 2, column 1, line 40 -page 3, column 1, line 63; figures 1,4C,6B	1
A	DE 15 05 397 A (BOSCH GMBH ROBERT) 30 October 1969 (1969-10-30) cited in the application figure 8 page 6, line 30 -page 7, line 6	1
A	DE 14 30 589 A (BOSCH GMBH ROBERT) 12 December 1968 (1968-12-12) figure 5	1
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 March 2000

Date of mailing of the international search report

23/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Beckman, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int .tional Application No
PCT/DE 99/03015

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DE 196 27 115 A (BOSCH GMBH ROBERT) 8 January 1998 (1998-01-08) cited in the application abstract; figures 1,2,4 column 2, line 6 - line 18</p>	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03015

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1429820 A	31-03-1976	DE 2458199 A FR 2253649 A IT 1024340 B JP 1225883 C JP 50094639 A JP 58058249 B	12-06-1975 04-07-1975 20-06-1978 31-08-1984 28-07-1975 24-12-1983
DE 1505397 A	30-10-1969	SE 316391 B	20-10-1969
DE 1430589 A	12-12-1968	NONE	
DE 19627115 A	08-01-1998	CN 1197432 A WO 9801328 A EP 0853566 A JP 11512996 T	28-10-1998 15-01-1998 22-07-1998 09-11-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. Nationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03015

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B60S1/38 B60S1/40		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B60S		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 1 429 820 A (TRICO FOLBERTH LTD) 31. März 1976 (1976-03-31) Seite 2, Spalte 1, Zeile 40 -Seite 3, Spalte 1, Zeile 63; Abbildungen 1,4C,6B	1
A	DE 15 05 397 A (BOSCH GMBH ROBERT) 30. Oktober 1969 (1969-10-30) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 8 Seite 6, Zeile 30 -Seite 7, Zeile 6	1
A	DE 14 30 589 A (BOSCH GMBH ROBERT) 12. Dezember 1968 (1968-12-12) Abbildung 5	1
— — — — — -/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 15. März 2000		Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts 23/03/2000
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Beckman, T

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. Aktenzeichen

PCT/DE 99/03015

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>DE 196 27 115 A (BOSCH GMBH ROBERT) 8. Januar 1998 (1998-01-08) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,4 Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 18</p>	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Int. Klassifiz. Aktenzeichen

PCT/DE 99/03015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1429820 A	31-03-1976	DE 2458199 A FR 2253649 A IT 1024340 B JP 1225883 C JP 50094639 A JP 58058249 B	12-06-1975 04-07-1975 20-06-1978 31-08-1984 28-07-1975 24-12-1983
DE 1505397 A	30-10-1969	SE 316391 B	20-10-1969
DE 1430589 A	12-12-1968	KEINE	
DE 19627115 A	08-01-1998	CN 1197432 A WO 9801328 A EP 0853566 A JP 11512996 T	28-10-1998 15-01-1998 22-07-1998 09-11-1999